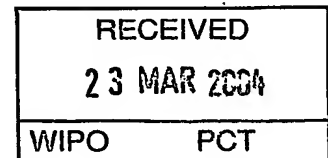




별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.



출원번호 : 10-2003-0070900  
Application Number

출원년월일 : 2003년 10월 13일  
Date of Application OCT 13, 2003

출원인 : 김승우 외 3명  
Applicant(s) KIM SEUNG WOO, et al.

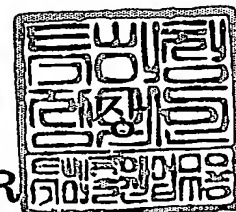
**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2004 년 03 월 03 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.10.13
【발명의 명칭】	로보틱 휴대용 통신 단말기
【발명의 영문명칭】	Robotic cellular phone
【출원인】	
【성명】	김승우
【출원인코드】	4-1998-700591-1
【출원인】	
【성명】	천인국
【출원인코드】	4-2000-018988-8
【출원인】	
【성명】	공용해
【출원인코드】	4-2002-023643-5
【출원인】	
【성명】	엄태준
【출원인코드】	4-1999-050857-8
【대리인】	
【명칭】	특허법인 원전
【대리인코드】	9-2000-100001-9
【지정된변리사】	이택순 , 강성혜
【포괄위임등록번호】	2003-069380-1
【포괄위임등록번호】	2002-047596-8
【포괄위임등록번호】	2002-047170-1
【포괄위임등록번호】	2003-069332-4
【발명자】	
【성명】	김승우
【출원인코드】	4-1998-700591-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최재일
【성명의 영문표기】	CHOI, Jae-Il

【주민등록번호】	770424-1476011
【우편번호】	336-841
【주소】	충청남도 아산시 탕정면 갈산리 563-2
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정용래
【성명의 영문표기】	JUNG, Yong Rae
【주민등록번호】	761005-1476520
【우편번호】	336-832
【주소】	충청남도 아산시 인주면 신성리 432 수원근로복지아파트 101-109
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의 한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 특허법인 원전 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	14 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	7 항 333,000 원
【합계】	362,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

기기 주변의 밝기를 감지하기 위한 광량(光量) 감지센서와 기기 주변의 온도를 감지하기 위한 온도(溫度) 감지센서 및 기기 주변의 인간과의 접촉을 감지하기 위한 터치센서로부터 채공되는 신호를 바탕으로 자기환경 인식기능부(Recognition Function Part)와; 배터리 하단부에 형성된 바퀴를 구동하여 기기 이동 능력을 갖추고, 송·수신 감도를 증대시키기 위해 안테나를 최적의 위치로 이동시키고, 폴더(folder)의 개폐(開閉) 및 회전(回轉)을 구현할 수 있는 모빌리티 기능부(Mobility Function Part)와; 착신 신호에 따라 포함된 발신자의 전화번호 신호와 내부 기억장치에 저장된 전화번호 데이터를 비교하여 발신자를 구분하고, 진동자의 주파수를 장단조의 화성악을 바탕으로 모델링하여 감성패턴에 따라 진동수를 달리 나타내거나 마이크로노즐을 통해 차별화된 향수를 분사하는 감성기능부(Emotion Function Part)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 로봇틱 휴대용 통신 단말기.

**【대표도】**

도 2

**【색인어】**

로봇, 휴대전화, 모빌리티, 감성, 자기인식

**【명세서】****【발명의 명칭】**

로보틱 휴대용 통신 단말기{Robotic cellular phone}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명에 따른 로보틱 휴대용 통신단말기의 기본 개념을 개략적으로 나타낸 예 시도,

도 2는 본 발명에 따른 로보틱 휴대용 통신단말기의 내부 구성을 개략적으로 나타낸 블록구성도이다.

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<3> 본 발명은 로봇 기능을 갖는 휴대용 통신 단말기(이하에서 "휴대전화"라고 한다)에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 이동성(Mobility)과, 감성(Emotion) 및 인식(Recognition) 기능을 갖는 인간친화형 휴대용 통신 단말기에 관한 것이다.

<4> 최근 국내에서 휴대폰(Cellular Phone)은 정보기술(Information Technology: 이하 "IT"라고 함)분야의 핵심기술로 자리잡고 있으며, 산업 및 경제적으로도 매우 중요한 위치에 있다. 그러나 세계 시장에서 외국의 유명 휴대폰업체들과의 경쟁은 날로 심화되고 있으며, 우리 나라

가 세계 시장에서 우위를 점하기 위해서는 새로운 개념의 휴대폰기술과 구현기술을 확보해야만 한다.

<5> 정보기술분야의 발전과 함께 로봇 기술(Robot Technology)분야도 21세기의 유망한 첨단 기술로 손꼽히고 있다. 현재의 로봇은 그 동안 주류를 이루던 산업용 로봇과는 달리 소프트웨어, 인간친화 인터페이스, 상호작용기술, 음성 인식, 물체 인식, 사용자 의도 파악 등 갖가지 최첨단 기술들이 요구되는 퍼스널 로봇, 복지 및 서비스 로봇 등이 현재 각광을 받고 있으며, 특히 퍼스널 로봇 중 오락용, 교육용 로봇들로 대표되는 엔터테인먼트(Entertainment) 로봇 분야가 요즘 국내·외에서 활발히 연구되고 있다.

<6> 일본의 미츠비시 연구소의 향후 로봇기술보고서(2000년)에서 정보기술(IT)과 로봇 기술(RT)의 접목기술(RITS; RT&IT Systems)이 2015년에는 현 IT시장의 5배 시장을 형성할 것으로 판단하고 있다. 또한, IEEE의 최근 보고서에 따르면, 10년 이내에 1인 1개인로봇을 보유할 것으로 내다보고 있다.

<7> 결국, 로봇틱 휴대용 통신단말기가 사회문화적 요구로서 대두되고 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<8> 본 발명은 휴대용 통신단말기에 개인용 로봇 기능을 결합한 로봇틱 휴대용 통신 단말기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

<9> 본 발명의 다른 목적은 로봇의 개인 서비스 기능과 엔터테인먼트 기능을 가진 휴대용 통신 단말기를 제공하는 것이다.

<10> 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 충전(充電) 가능한 배터리의 일부분에 구성된 다수의 바퀴와; 상기 다수의 바퀴의 구동을 위한 동력을 제공하는 바퀴 구동 모터와; 안테나를 최적의 위치로 이동시키기 위한 동력을 제공하는 안테나 구동모터와; 착신신호 또는 종료 버튼 선택 등의 신호에 따라 폴더(folder)를 개폐(開閉) 및 회전(回轉)시키기 위한 동력을 제공하는 폴더 구동 모터와; 상기 바퀴 구동모터와 안테나 구동모터 및 폴더 구동모터의 동작을 제어하기 위한 신호를 출력하는 마이크로 프로세서로 이루어진 로봇틱 휴대용 통신 단말기에 의해 구현될 수 있는 구성의 특징으로 한다.

<11> 본 발명에 따른 휴대용 통신 단말기를 구현하기 위한 다른 구성의 특징으로는 진동자의 주파수를 장단조의 화성악을 바탕으로 모델링하여 감성패턴에 따라 진동수를 달리 나타내는 진동 모터와; 마이크로 노즐을 통해 차별화된 향수를 분사하는 향(香)분사 장치와; 착신 신호에 따라 포함된 발신자의 전화번호 신호와 내부 기억장치에 저장된 전화번호 데이터를 비교하여 발신자를 인식하고 그 결과에 따라 상기 진동모터와 향(香)분사장치의 동작 제어신호를 출력하는 마이크로 프로세서를 포함하여 이루어지는 점이다.

<12> 본 발명에 따른 휴대용 통신 단말기를 구현하기 위한 또 다른 구성의 특징으로는 기기 주변의 밝기를 감지하기 위한 광량(光量) 감지센서와; 기기 주변의 온도를 감지하기 위한 온도

(溫度) 감지센서와; 기기 주변의 인간과의 접촉을 감지하기 위한 터치센서와; 상기 광량(光量) 감지센서와 온도(溫度) 감지 센서 및 터치센서로부터 출력되는 주변 환경 정보에 따른 통신 제어 신호를 출력하는 마이크로프로세서를 포함하여 이루어지는 점이다.

### 【발명의 구성 및 작용】

<13> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 로봇틱 휴대폰의 구성과 그에 따른 기능을 설명하기로 한다.

<14> 도 1은 본 발명에 따른 로봇틱 휴대용 통신단말기의 기본 개념을 개략적으로 나타낸 예시도이다. 즉, 도 1a에서 나타난 바와 같이 기존의 휴대전화단말기에 개인용 로봇을 결합한 것으로 로봇의 개인 서비스 기능과 엔터테인먼트 기능을 휴대폰에 구현하는 것이다. 특히 개인용 로봇 기능이 통신 내용에 따라 연동될 수 있으므로 산업적인 측면에서도 파급효과는 매우 클 것이다. 또한, 휴대폰 기반 기술연구에 투입되는 개인용 로봇기술의 특성은 인간과 동일한 공간에서 동작하므로 산업용 로봇과는 여러모로 다르다. 산업용 로봇의 기능은 단순하고 반복적인 작업에만 국한되기 때문에 제약되고 잘 정돈된 환경에서 인간과 무관하게 미리 프로그램된 일만 수행하면 되지만, 본 발명에 따른 로봇틱 휴대폰에서의 로봇 기능은 정형화되지 않은 사무실이나 가정의 환경에서 항상 인간과 접촉하고, 근접한 위치에서 동작하는 경우가 대부분이며, 단순반복 작업이 아니라 인간을 지원하거나 보조하는 기능을 수행하게 된다. 인간 친화성 기능의 개발에서부터 인간과 비슷한 감정표현(Emotional Modeling) 및 통신연동기술에 이르기까지 다양한 요소기술들이 구현된다.



<15> 본 발명에 따른 로보틱 휴대전화는 다음과 같이 크게 3가지 기능을 구비한다.

<16> i) 배터리 하단부에 형성된 바퀴를 구동하여 기기 이동 능력을 갖추고, 송·수신 감도를 증대시키기 위해 안테나를 최적의 위치로 이동시키고, 폴더(folder)의 개폐(開閉) 및 회전(回轉)을 구현할 수 있는 모빌리티 기능(Mobility Function)

<17> ii) 착신 신호에 따라 포함된 발신자의 전화번호 신호와 내부 기억장치에 저장된 전화번호 데이터를 비교하여 발신자를 구분하고, 진동자의 주파수를 장단조의 화성악을 바탕으로 모델링하여 감성패턴에 따라 진동수를 달리 나타내거나 마이크로 노즐을 통해 차별화된 향수를 분사하는 감성기능(Emotion Function)

<18> iii) 기기 주변의 밝기를 감지하기 위한 광량(光量) 감지센서와 기기 주변의 온도를 감지하기 위한 온도(溫度) 감지센서 및 기기 주변의 인간과의 접촉을 감지하기 위한 터치센서로부터 제공되는 신호를 바탕으로 자기환경 인식기능(Recognition Function)

<19> 각 기능을 구현하기 위한 구성은 도 2에서 나타난 바와 같이 이루어진다.

<20> 먼저 상기 모빌리티 기능부(Mobility Function Part)는 충전(充電) 가능한 배터리의 일 부분에 구성된 다수의 바퀴(213)와; 상기 다수의 바퀴(213)의 구동을 위한 동력을 제공하는 바퀴 구동 모터(212)와; 안테나(223)를 최적의 위치로 이동시키기 위한 동력을 제공하는 안테나 구동모터(222)와; 착신신호 또는 종료 버튼 선택 등의 신호에 따라 폴더(folder)(233)를 개폐(

開閉) 및 회전(回轉)시키기 위한 동력을 제공하는 폴더 구동 모터(232)와; 상기 바퀴 구동모터(212)와 안테나 구동모터(222) 및 폴더 구동모터(232)의 동작을 제어하기 위한 각 구동 드라이브 회로(211, 221, 231) 및 각 구동 드라이브 회로를 제어하는 마이크로 프로세서(100)를 포함하여 구성된다.

<21> 그리고, 상기 감성기능부(Emotion Function Part)는 진동자의 주파수를 장단조의 화성악을 바탕으로 모델링하여 감성패턴에 따라 진동수를 달리 나타내는 진동 모터(312)와; 마이크로노즐을 통해 차별화된 향수를 분사하는 향(香)분사 장치(322)와; 착신 신호에 따라 포함된 발신자의 전화번호 신호와 내부 기억장치에 저장된 전화번호 데이터를 비교하여 발신자를 인식하고 그 결과에 따라 상기 진동모터(312)와 향(香)분사장치(322)의 동작을 제어하는 각 드라이브 회로(311, 321) 및 드라이브 회로를 제어하는 마이크로 프로세서(100)에 의해 구현된다.

<22> 상기 자기환경 인식기능부(Recognition Function Part)는 기기 주변의 밝기를 감지하기 위한 광량(光量) 감지센서(110)와; 기기 주변의 온도를 감지하기 위한 온도(溫度) 감지센서(120)와; 기기 주변의 인간과의 접촉을 감지하기 위한 터치센서(Touch sensor)(130)와; 상기 광량(光量) 감지센서와 온도(溫度) 감지 센서 및 터치센서로부터 출력되는 주변 환경 정보에 따른 통신제어 신호를 출력하는 마이크로프로세서(100)에 의해 구현된다.

- <23>      로보틱 휴대폰 개발 연구는 이미 개발된 휴대폰(Cellular Phone) 기술 인프라를 최대한 활용하면서 로보틱 휴대폰의 로봇기능을 개발하고 통신망과 연동시킴으로써, 기존의 휴대폰이 보유한 통신기술 및 디자인 등의 인프라를 로봇 기술에 접목시킨다.

#### 【발명의 효과】

- <24>      본 발명에 따른 로보틱 휴대용 통신 단말기(Robotic Cellular Phone)는 우리나라가 세계적으로 기술우위에 있고 시장규모가 매우 큰 휴대폰(Cellular Phone)에 지능 및 감성 로봇을 탑재하는 연계 연구로서 큰 파급효과가 기대되며, 로봇 연구의 새로운 전략적 패러다임을 형성할 것이다. 특히 일본과 미국에 개인용 로봇 기술의 연구력이 많이 뒤지고 있는 상황에서 그들과 차별화되는 연구 주제와 전략으로 독자적인 연구를 시도함으로써 국내 개인용 로봇기술을 세계적인 수준으로 높일 수 있을 것이다.

## 【특허청구범위】

## 【청구항 1】

충전(充電) 가능한 배터리의 일부분에 구성된 다수의 바퀴와;

상기 다수의 바퀴의 구동을 위한 동력을 제공하는 바퀴 구동 모터와;

안테나를 최적의 위치로 이동시키기 위한 동력을 제공하는 안테나 구동모터와;

착신신호 또는 종료 버튼 선택 등의 신호에 따라 폴더(folder)를 개폐(開閉) 및 회전(回轉)시키기 위한 동력을 제공하는 폴더 구동 모터와;

상기 바퀴 구동모터와 안테나 구동모터 및 폴더 구동모터의 동작을 제어하기 위한 신호를 출력하는 마이크로 프로세서를 포함하여 이루어지는 로보틱 휴대용 통신 단말기.

## 【청구항 2】

진동자의 주파수를 장단조의 화성악을 바탕으로 모델링하여 감성패턴에 따라 진동수를 달리 나타내는 진동 모터와;

마이크로 노즐을 통해 차별화된 향수를 분사하는 향(香)분사 장치와;

착신 신호에 따라 포함된 발신자의 전화번호 신호와 내부 기억장치에 저장된 전화번호 데이터를 비교하여 발신자를 인식하고 그 결과에 따라 상기 진동모터와 향(香)분사장치의 동작 제어신호를 출력하는 마이크로 프로세서를 포함하여 이루어지는 로보틱 휴대용 통신 단말기.

## 【청구항 3】

기기 주변의 밝기를 감지하기 위한 광량(光量) 감지센서와;

기기 주변의 온도를 감지하기 위한 온도(溫度) 감지센서와;

기기 주변의 인간과의 접촉을 감지하기 위한 터치센서와;

상기 광량(光量) 감지센서와 온도(溫度) 감지 센서 및 터치센서로부터 출력되는 주변 환경 정보에 따른 통신제어 신호를 출력하는 마이크로프로세서를 포함하여 이루어지는 로봇틱 휴대용 통신 단말기.

#### 【청구항 4】

기기 주변의 밝기를 감지하기 위한 광량(光量) 감지센서와 기기 주변의 온도를 감지하기 위한 온도(溫度) 감지센서 및 기기 주변의 인간과의 접촉을 감지하기 위한 터치센서로부터 제공되는 신호를 바탕으로 자기환경 인식기능부(Recognition Function Part)와;

배터리 하단부에 형성된 바퀴를 구동하여 기기 이동 능력을 갖추고, 송·수신 감도를 증대시키기 위해 안테나를 최적의 위치로 이동시키고, 폴더(folder)의 개폐(開閉) 및 회전(回轉)을 구현할 수 있는 모빌리티 기능부(Mobility Function Part)와;

착신 신호에 따라 포함된 발신자의 전화번호 신호와 내부 기억장치에 저장된 전화번호 데이터를 비교하여 발신자를 구분하고, 진동자의 주파수를 장단조의 화성악을 바탕으로 모델링하여 감성패턴에 따라 진동수를 달리 나타내거나 마이크로 노즐을 통해 차별화된 향수를 분사하는 감성기능부(Emotion Function Part)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 로봇틱 휴대용 통신 단말기.

#### 【청구항 5】

제 4 항에 있어서, 상기 모빌리티 기능부(Mobility Function Part)는,

충전 (充電) 가능한 배터리의 일부분에 구성된 다수의 바퀴와;

상기 다수의 바퀴의 구동을 위한 동력을 제공하는 바퀴 구동 모터와;

안테나를 최적의 위치로 이동시키기 위한 동력을 제공하는 안테나 구동모터와;

착신신호 또는 종료 버튼 선택 등의 신호에 따라 폴더(folder)를 개폐(開閉) 및 회전(回轉)시키기 위한 동력을 제공하는 폴더 구동 모터와;

상기 바퀴 구동모터와 안테나 구동모터 및 폴더 구동모터의 동작을 제어하기 위한 신호를 출력하는 마이크로 프로세서에 구현되는 것을 특징으로 하는 로보틱 휴대용 통신 단말기.

#### 【청구항 6】

제 4 항에 있어서, 상기 감성기능부(Emotion Function Part)는,

진동자의 주파수를 장단조의 화성악을 바탕으로 모델링하여 감성패턴에 따라 진동수를 달리 나타내는 진동 모터와;

마이크로 노즐을 통해 차별화된 향수를 분사하는 향(香)분사 장치와;

착신 신호에 따라 포함된 발신자의 전화번호 신호와 내부 기억장치에 저장된 전화번호 데이터를 비교하여 발신자를 인식하고 그 결과에 따라 상기 진동모터와 향(香)분사장치의 동작 제어신호를 출력하는 마이크로 프로세서에 의해 구현되는 것을 특징으로 하는 로보틱 휴대용 통신단말기.

#### 【청구항 7】

제 4 항에 있어서, 상기 자기환경 인식기능부(Recognition Function Part)는,

기기 주변의 밝기를 감지하기 위한 광량(光量) 감지센서와;

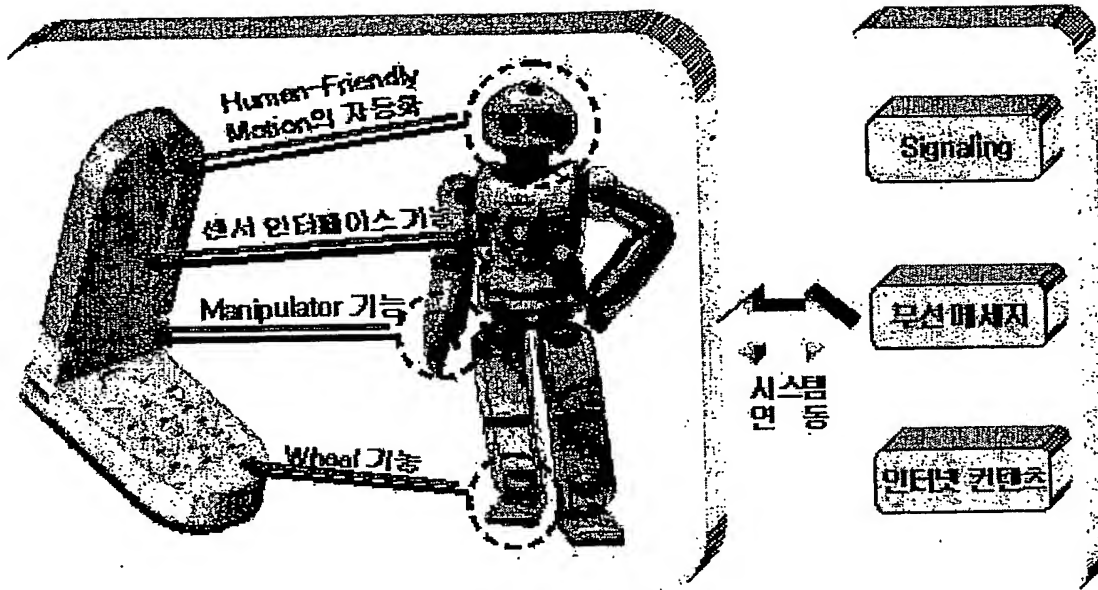
기기 주변의 온도를 감지하기 위한 온도(溫度) 감지센서와;

기기 주변의 인간과의 접촉을 감지하기 위한 터치센서와;

상기 광량(光量) 감지센서와 온도(溫度) 감지 센서 및 터치센서로부터 출력되는 주변 환경 정보에 따른 통신제어 신호를 출력하는 마이크로프로세서에 의해 구현되는 것을 특징으로 하는 로봇틱 휴대용 통신단말기.

【도면】

【도 1】





【도 2】

